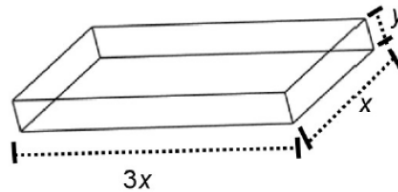


## ESTUDO DIRIGIDO – MÉTODOS NUMÉRICOS APLICADOS

- 1) Explique os passos de um algoritmo do Método da Bissecção.
- 2) Explique os passos de um algoritmo do Método de Newton Raphson.
- 3) Algum dos métodos é sempre melhor que o outro?
- 4) Qual a condição para que exista uma raiz entre  $x_1 = a$  e  $x_2 = b$ ?
- 5) Quais as condições de convergência do método de Newton Raphson?
- 6) Compare os métodos de Newton Raphson e da Bissecção na obtenção das raízes da equação  $\sin(x) + ((x^5)/5) - 1$ .
- 7) Determine raízes da equação  $(5 \cdot \sin(5 \cdot x)) + ((x^5)/5) - 1$ , no intervalo  $[-10, 10]$ .
- 8) Considere um paralelepípedo de dimensões de abaixo:



Sabendo que o paralelepípedo deve ter um volume de  $50\text{m}^3$ , determine o valor de  $x$  para o qual a área do paralelepípedo é mínima.